



Rua Orlando U. Batista, 380/A, Vila Alvorada - Paracatu MG

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA**

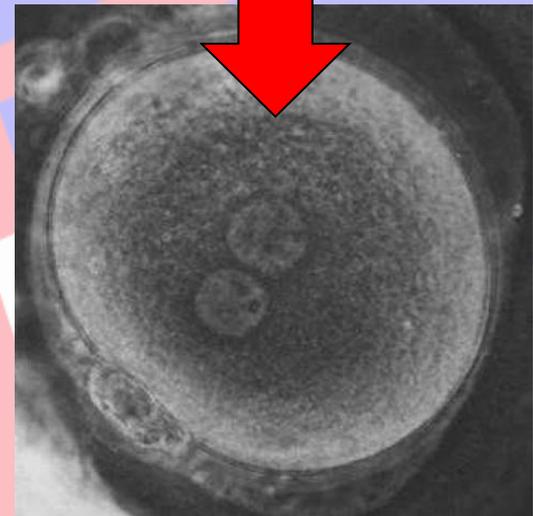
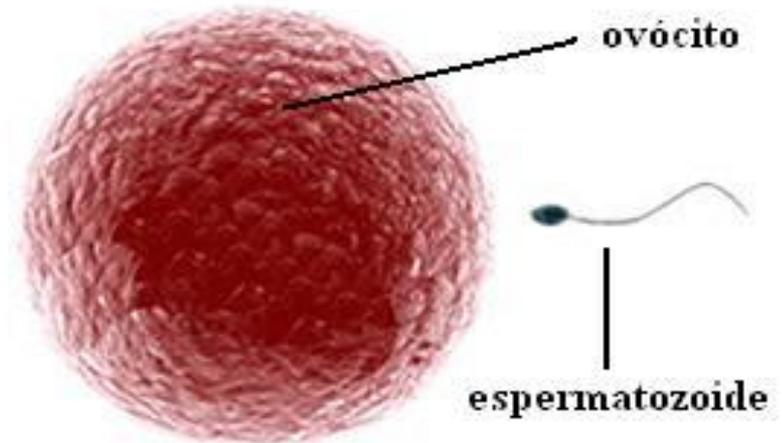
# **REPRODUÇÃO HUMANA**

**PROF. ESP. DOUGLAS G. PEREIRA**

**PARACATU/MG  
2018**

# O INÍCIO DA REPRODUÇÃO HUMANA

- União dos gametas masculino e feminino.
- Formação do zigoto.
- Constituição genética diploide (46 pares de cromossomos)



# PUBERDADE COMO AGENTE DE DEFINIÇÃO SEXUAL

## PUBERDADE MASCULINA

- Ocorre entre 13 a 16 anos.
- Aparecimento de pelos pubianos.
- Polução noturna.
- Definição de características corporais sexuais específicas.

## PUBERDADE FEMININA

- Ocorre entre 12 e 15 anos.
- Aparecimento de pelos pubianos.
- Menarca.
- Definição de características corporais sexuais específicas

**Ser médico  
ou ser  
engenheiro?**

**Afs! Não  
aguento  
mais  
estudar.**

**Estou  
gostando de  
dois caras...  
Como assim,  
produção?**

**Nessa  
balada  
quero pegar  
todas.**

**Eu amo sutiã  
volumoso.  
Parece que  
fico mais  
gostosa ainda.**



REPRODUÇÃO HUMANA

# PERGUNTAS

1. Como acontece a produção dos espermatozoides?
2. Como acontece a produção dos ovócitos II?
3. Quais as características morfológicas dos gametas humanos?

# SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

## GRUPOS:

- A
- B
- C
- D

# SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

**1º MOMENTO:**

A.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

B.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

C.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

D.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

# SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

**2º MOMENTO:**

A.  $1 + 1 + 1 + 1 + 1$

B.  $2 + 2 + 2 + 2 + 2$

C.  $3 + 3 + 3 + 3 + 3$

D.  $4 + 4 + 4 + 4 + 4$

# SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

**3º MOMENTO:**

A.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

B.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

C.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

D.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

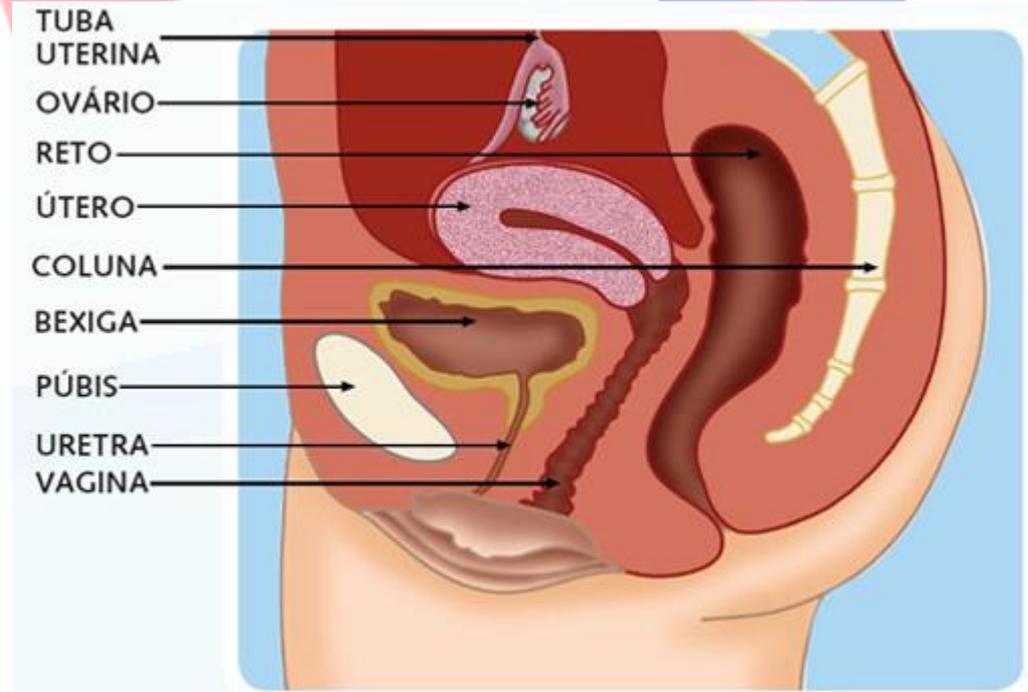


# FECHAMENTO

REPRODUÇÃO HUMANA

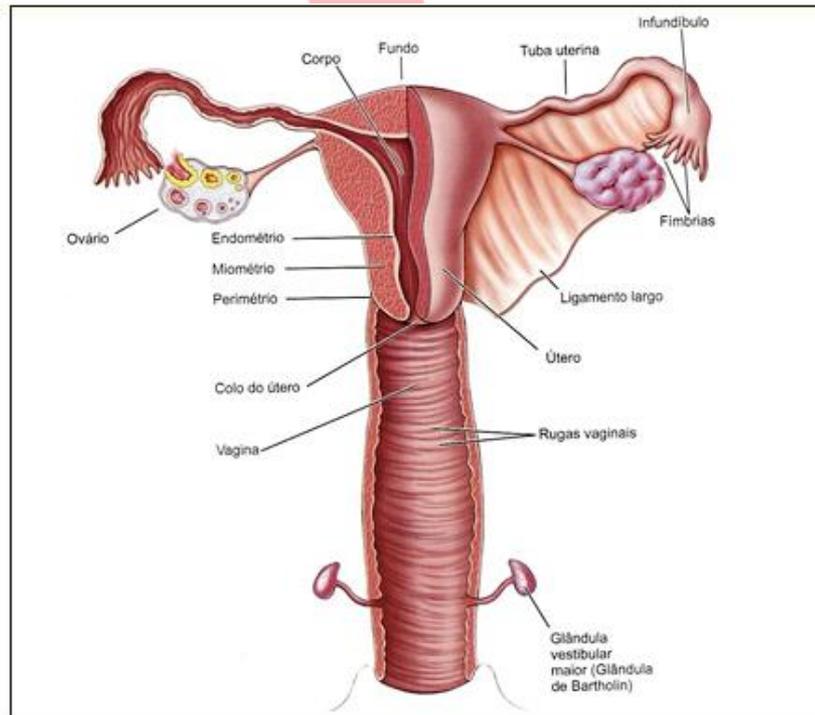
# ÓRGÃOS REPRODUTIVOS FEMININOS

1. Vagina.
2. Útero.
3. Tubas uterinas.
4. Ovários.
5. Órgãos sexuais femininos externos, vulva ou pudendo.



# ÓRGÃOS REPRODUTIVOS FEMININOS E FUNÇÕES

- **Vagina:** passagem da menstruação, penetração do pênis, passagem do feto durante o parto.



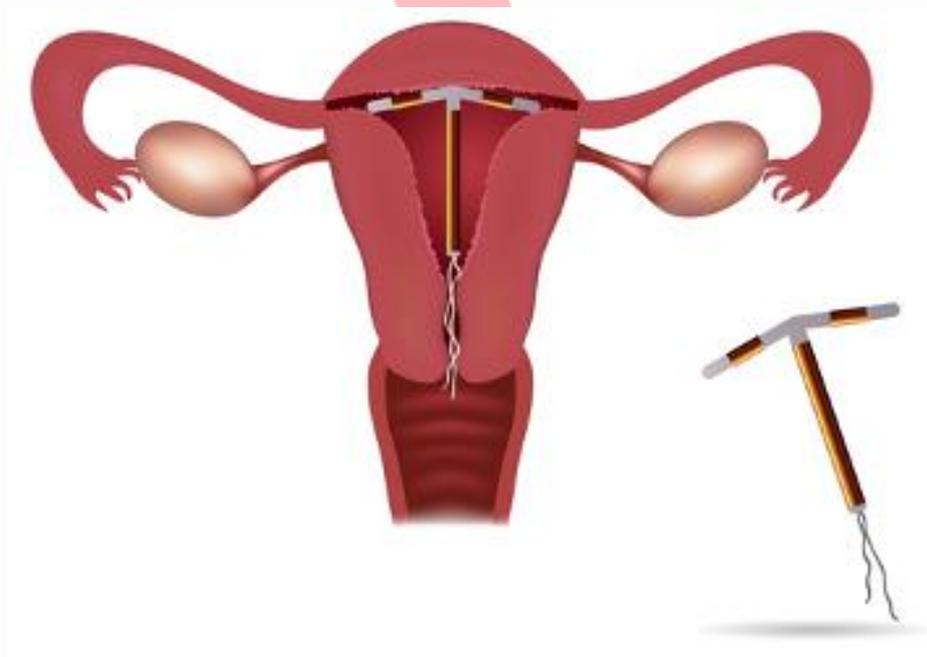
# ÓRGÃOS REPRODUTIVOS FEMININOS E FUNÇÕES

- **Útero:** formação de sangue menstrual, abrigo para o embrião e feto.



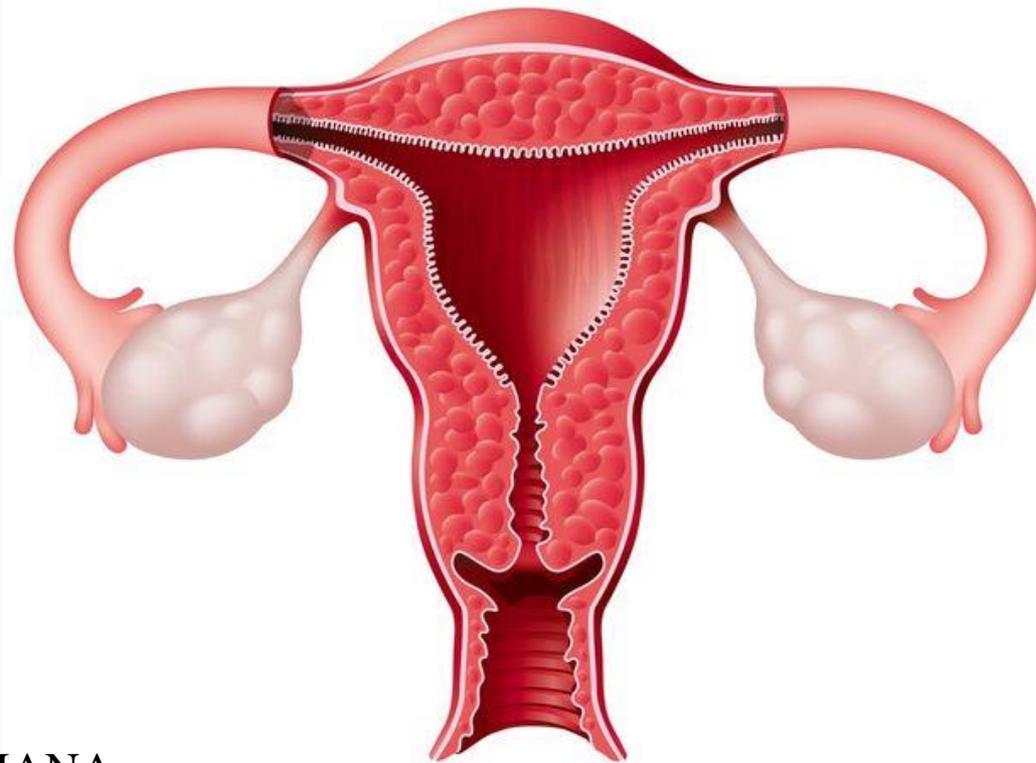
# ÓRGÃOS REPRODUTIVOS FEMININOS E FUNÇÕES

- **Tubas uterinas:** condução dos ovócitos II e dos espermatozoide para fecundação.



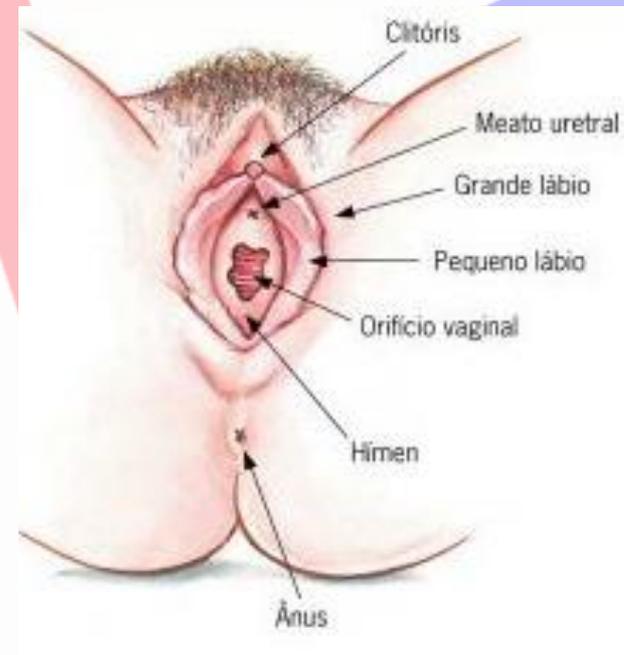
# ÓRGÃOS REPRODUTIVOS FEMININOS E FUNÇÕES

- **Ovários:** glândulas responsáveis pela produção dos ovócitos II.



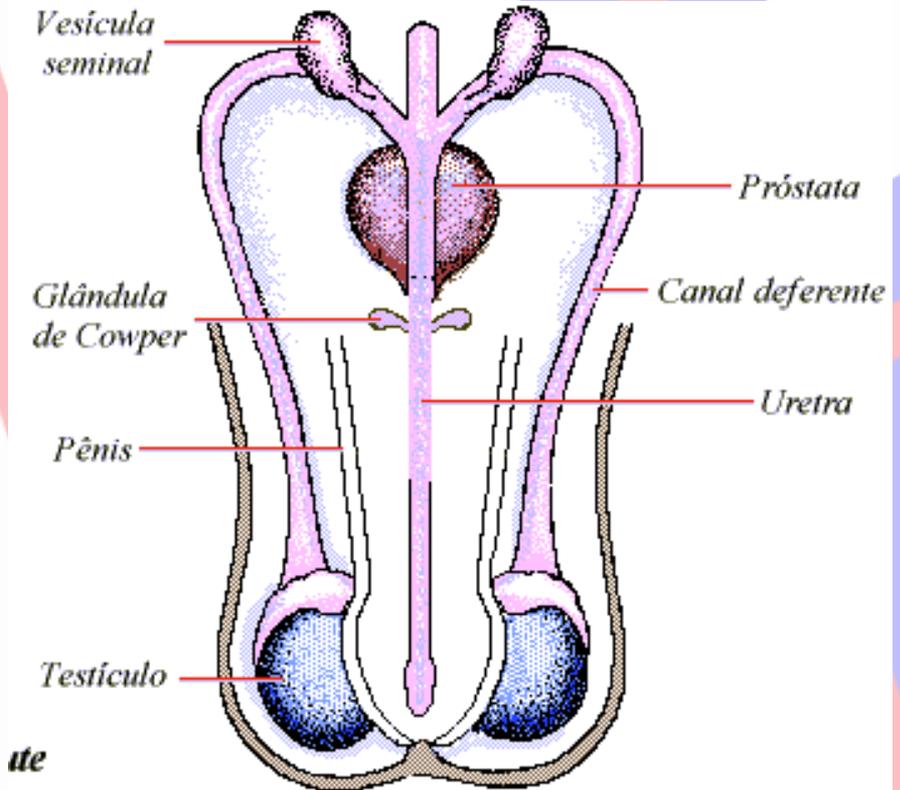
# ÓRGÃOS REPRODUTIVOS FEMININOS E FUNÇÕES

- Órgãos sexuais externos (grandes lábios, lábios menores, clitóris, vestíbulo e hímen): funções protetoras, acúmulo de gordura e estimulação sexual.



# ÓRGÃOS REPRODUTORES MASCULINOS

1. Testículos.
2. Epidídimo.
3. Ductos deferentes.
4. Próstata.
5. Uretra.
6. Vesículas seminais.
7. Pênis.
8. Glândulas bulbouretrais.



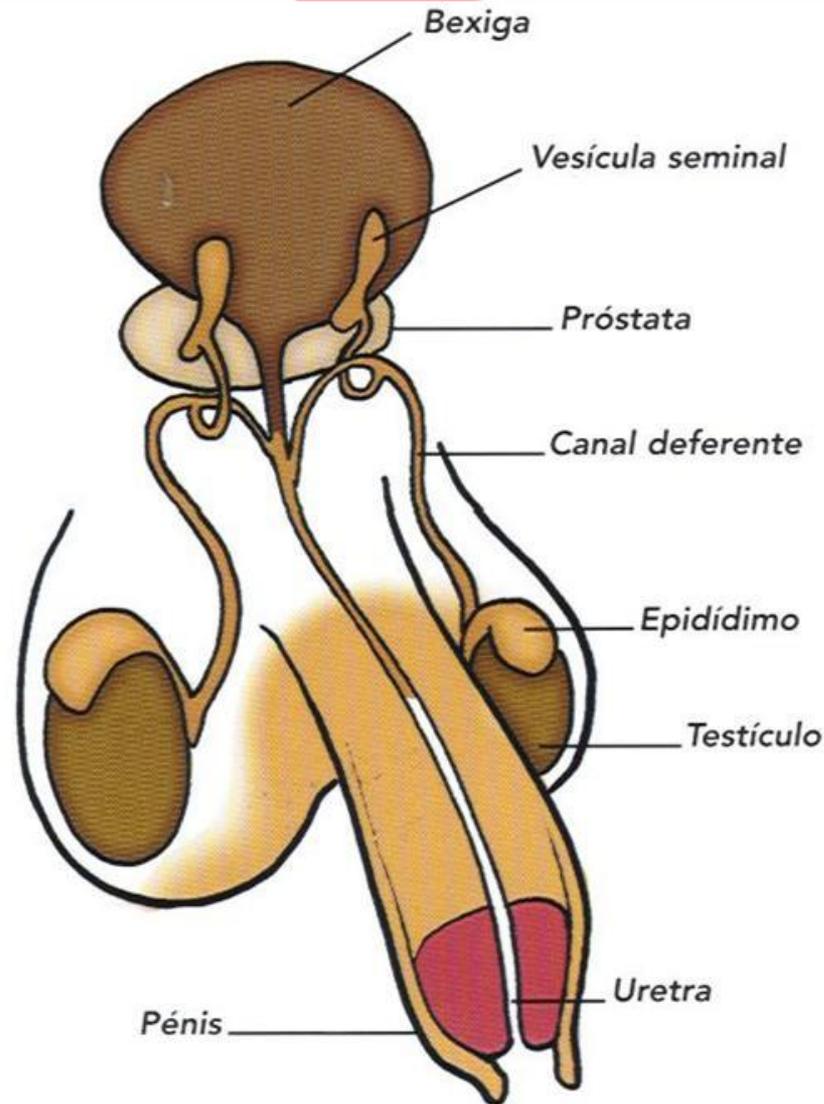
# ÓRGÃOS REPRODUTORES MASCULINOS E FUNÇÕES

- **Testículos:** produção de espermatozoides.
- **Epidídimo:** armazenamento de espermatozoides.
- **Ductos deferentes:** condução dos espermatozoides do epidídimo ao canal ejaculatório.

# ÓRGÃOS REPRODUTORES MASCULINOS E FUNÇÕES

- **Uretra:** condução da urina para o meio externo.
- **Pênis:** favorece a cópula e a expulsão do sêmen para o meio externo.
- **Sêmen:** material reprodutivo formado por espermatozoides e líquidos oriundos das glândulas seminais, bulbouretrais e próstata.

# ÓRGÃOS REPRODUTORES MASCULINOS E FUNÇÕES

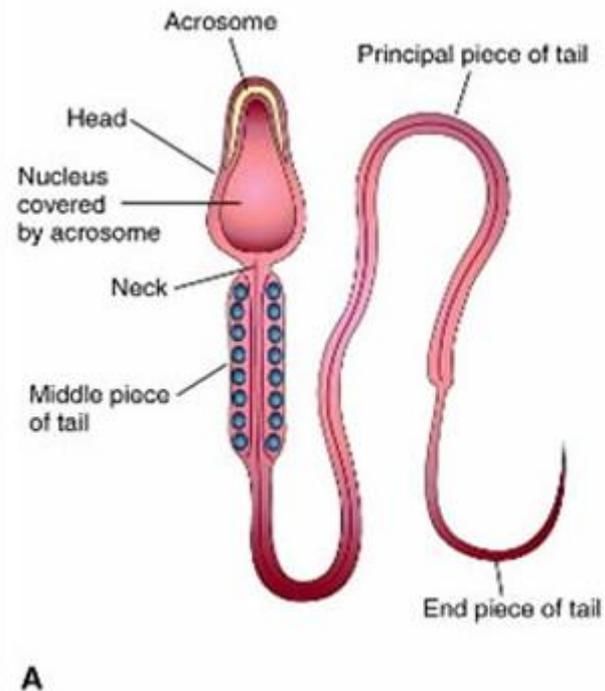


# GAMETOGÊNESE

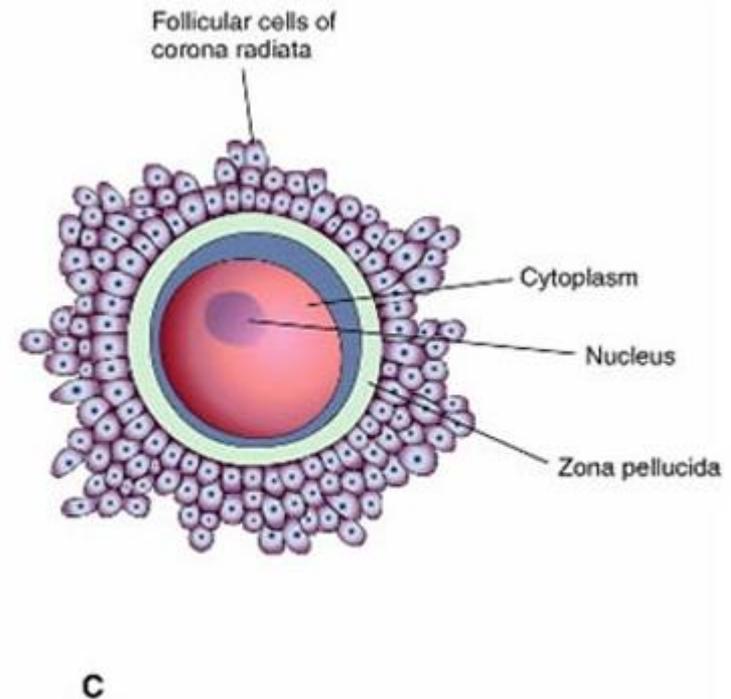
- A gametogênese é o processo de produção de gametas humanos.
- *Gameta masculino*: espermatozoide.
  - Espermatogênese.
- *Gameta feminino*: ovócito secundário.
  - Ovogênese.

# GAMETAS HUMANOS

## ESPERMATOZOIDE



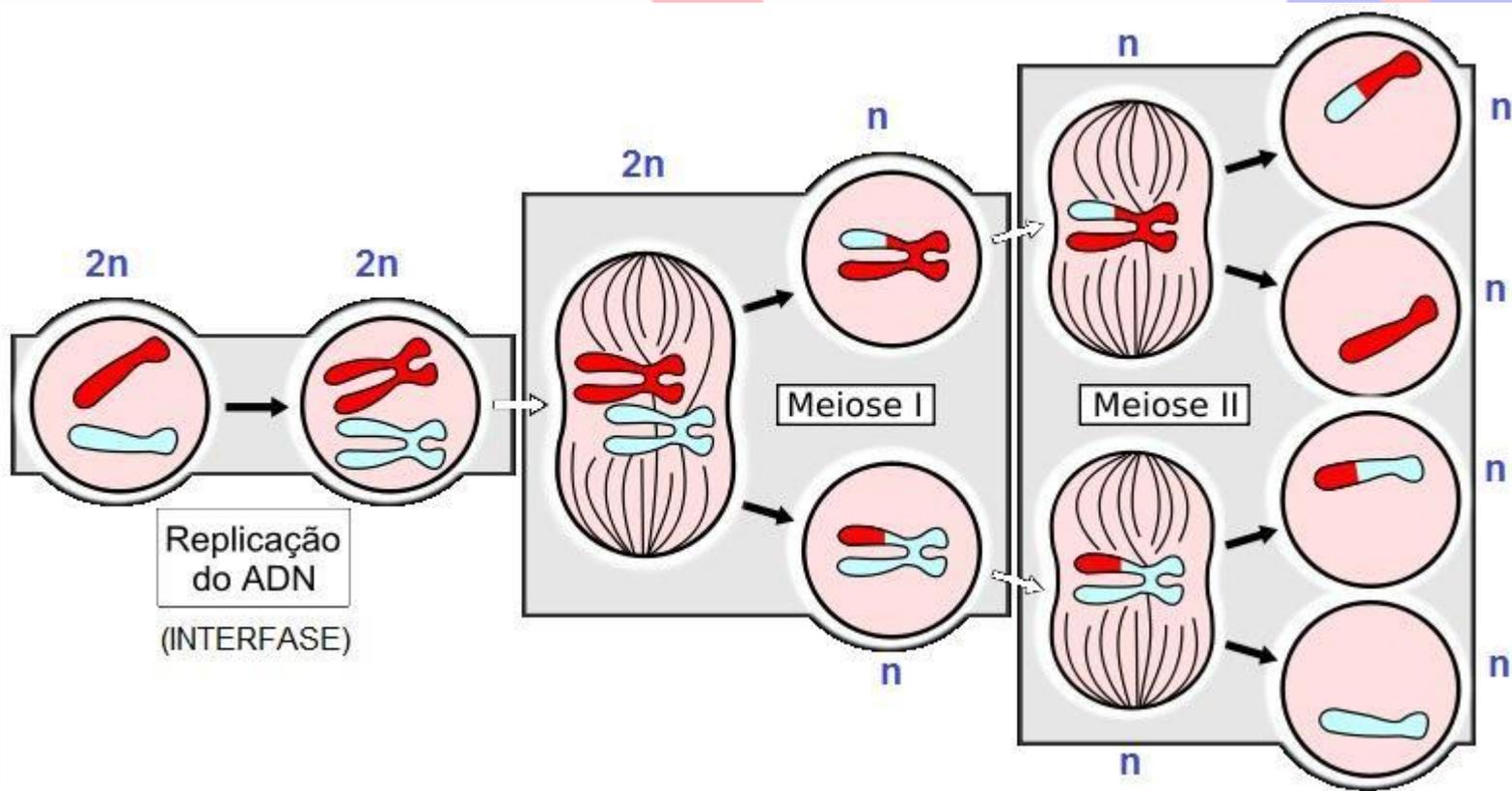
## OVÓCITO II



# GAMETOGÊNESE

- Os gametas possuem metade do número de cromossomos das células somáticas, ou seja, 23 em vez de 46.
- Processo de divisão celular: *Meiose*.

# MEIOSE



# IMPORTÂNCIA DA MEIOSE

- Mantém constante o número de cromossomos da espécie humana.
- Permite o arranjo aleatório dos cromossomos maternos e paternos entre os gametas.
- Promove a recombinação do material genético e a individualidade humana.

# ESPERMATOGÊNESE

- Inicia-se na puberdade.
- A partir de uma célula primordial, formam-se quatro espermatozoides maduros.
- Os espermatozoides são células microscópicas, móveis e com pouco citoplasma.

# ESPERMATOGÊNESE

- Possuem dois tipos de material genético:
  - 22 autossomos + X.
  - 22 autossomos + Y.
- Dura cerca de 2 meses e é constante ao longo da vida do homem.

# ESPERMATOGÊNESE

Uma espermatogônia cresce e se transforma em espermatócito I

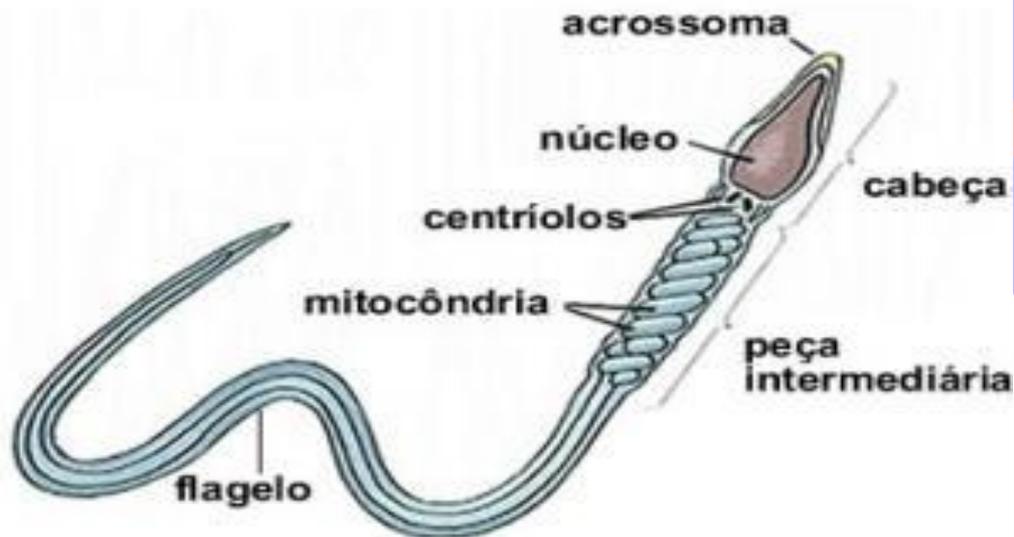
O espermatócito I sofre a primeira divisão meiótica, formando dois espermatócitos secundários

Os espermatócitos secundários fazem a segunda divisão meiótica e formam quatro espermátides

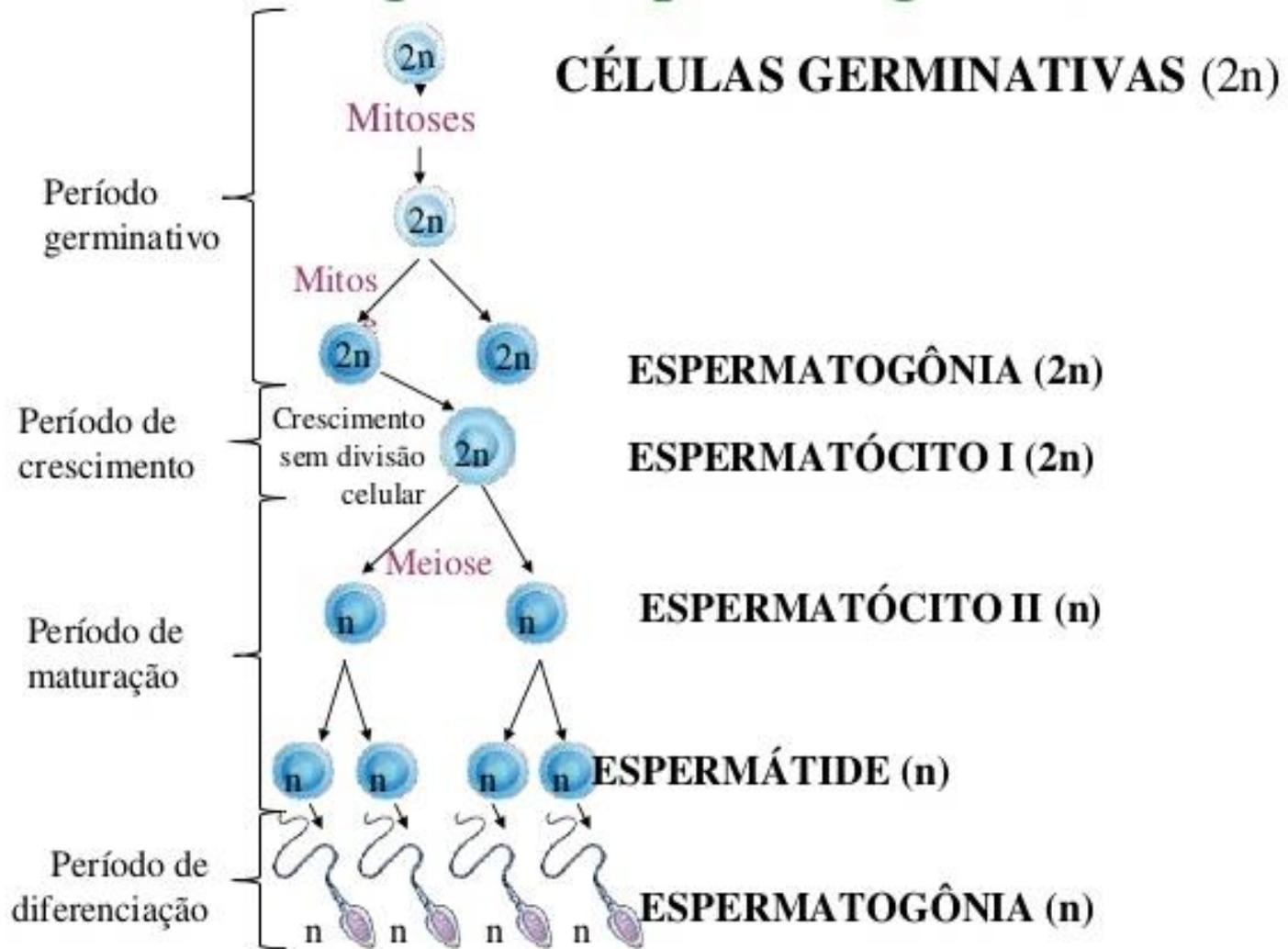
As espermátides se transformam em espermatozoides maduros

# ESPERMATOGÊNESE

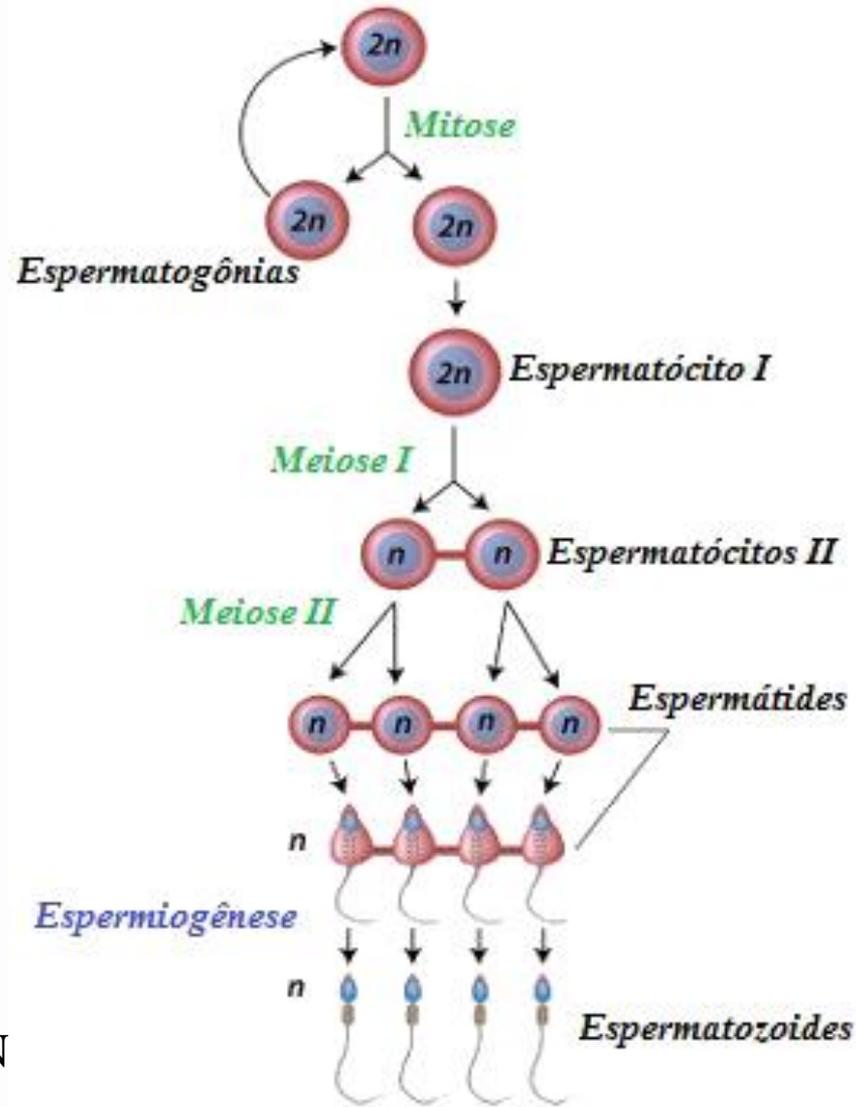
- Alterações morfológicas:
  - Formação da cabeça, colo e flagelo.



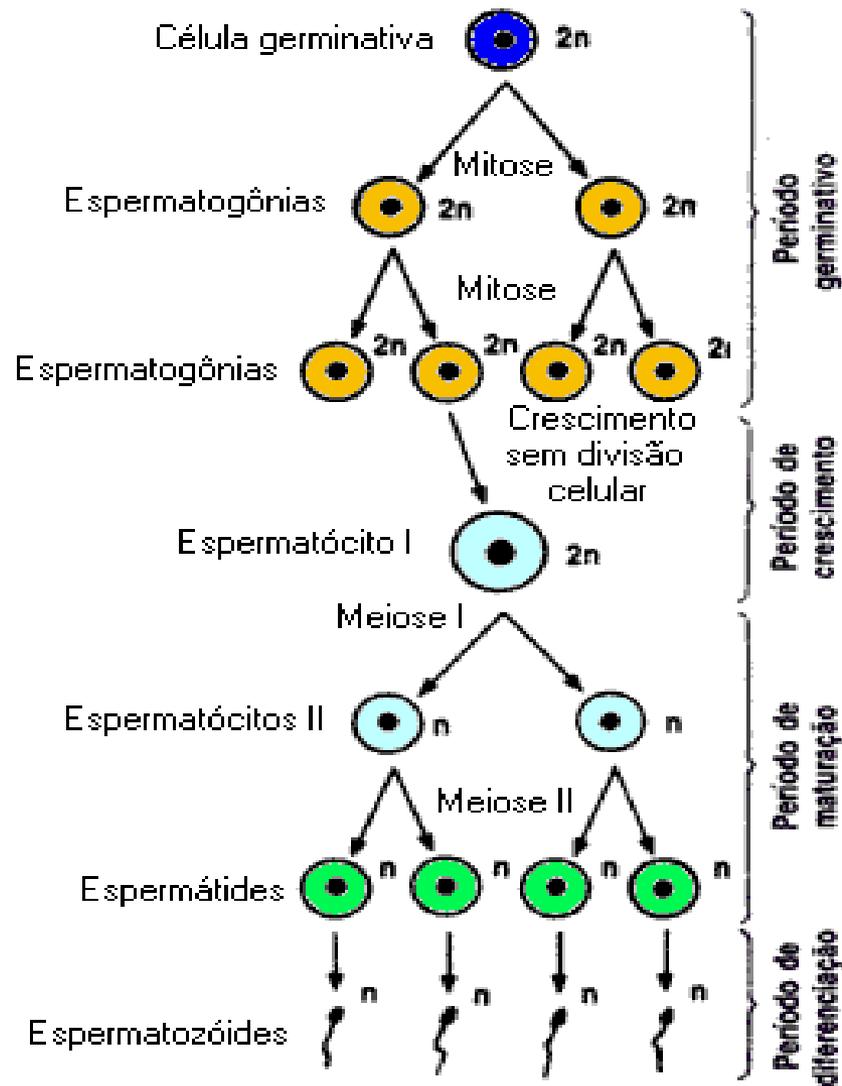
# ESPERMATOGÊNESE



# ESPERMATOGÊNESE



# ESPERMATOGÊNESE

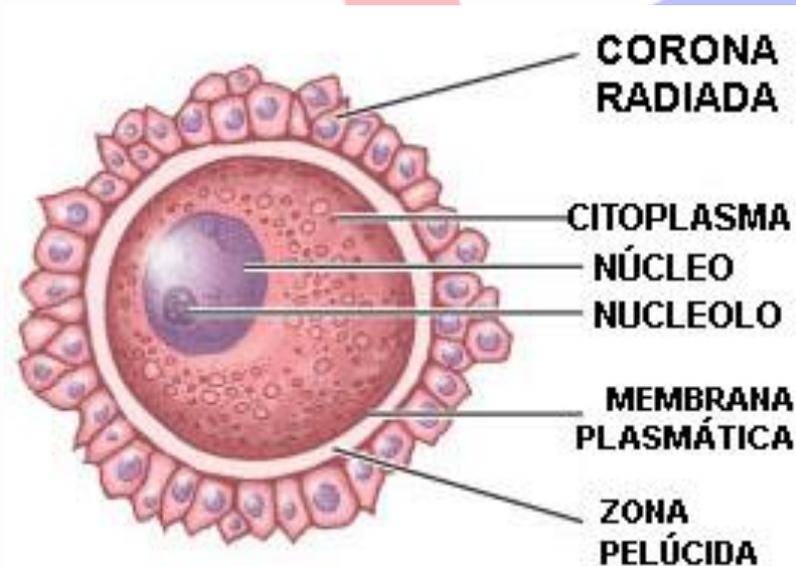


# OVOGÊNESE

- Inicia-se no período fetal e é completado durante a puberdade.
- A partir de uma célula primordial forma-se um ovócito II.
- Os ovócitos II são células imóveis, macroscópicas e com grande quantidade de citoplasma.

# OVOGÊNESE

- Existe apenas um tipo de material genético nos ovócitos II:
  - 22 autossomos + X.



# OVOGÊNESE

Uma ovogônia cresce e se transforma em ovócitos I

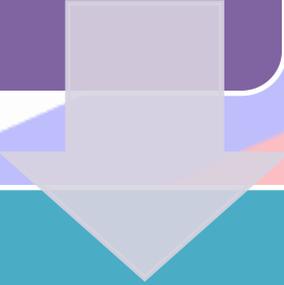
O ovócito I inicia a meiose I, mas permanece dormente até a puberdade

A partir da adolescência, o ovócito I completa a primeira divisão meiótica e forma um ovócito II e um corpo polar

Na ovulação, o ovócito II começa a segunda divisão meiótica, mas permanece em metáfase

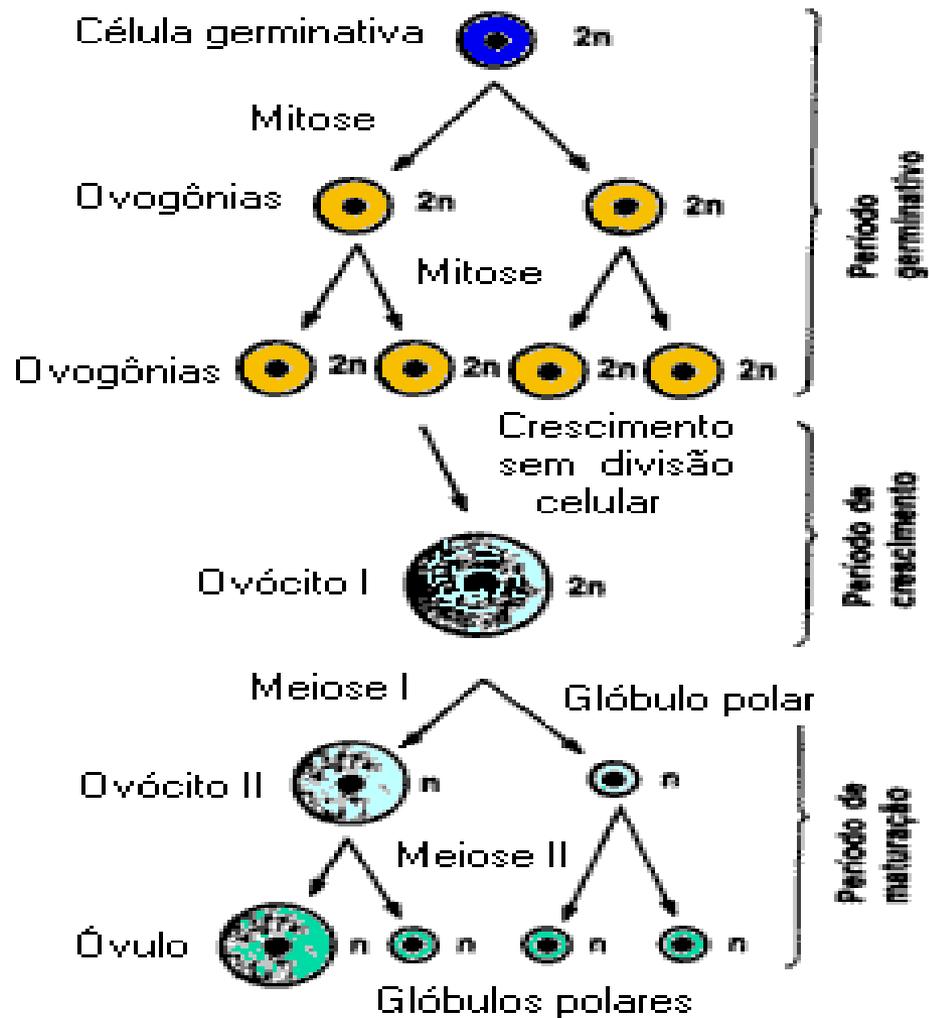
# OVOGÊNESE

Caso haja fecundação, a segunda divisão se completa e há liberação do segundo corpo polar

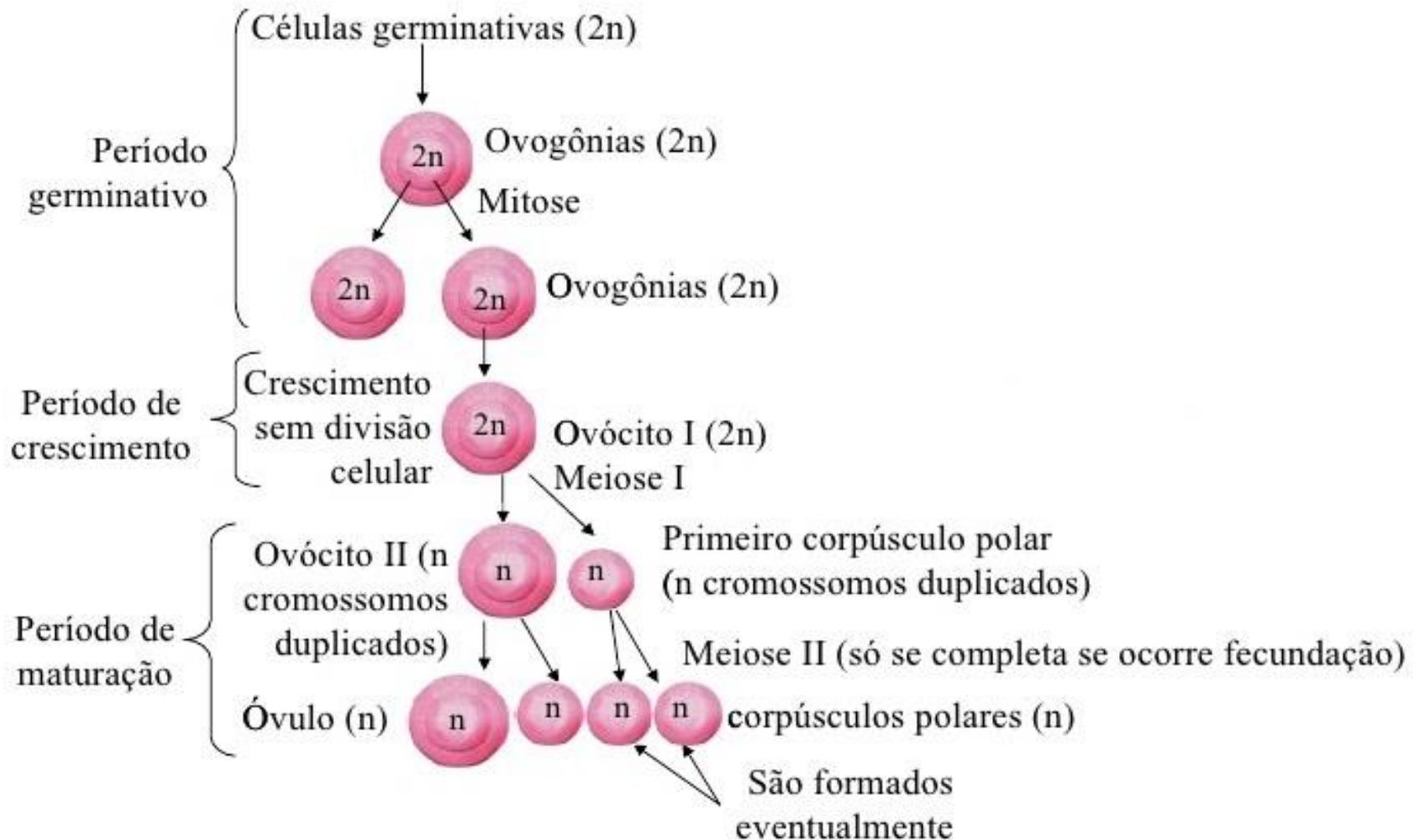


Se não haver fecundação, o ovócito II é expulso para o meio externo

# OVOGÊNESE



# OVOGÊNESE



# QUANTIDADE DE OVÓCITOS II AO LONGO DA VIDA

FASES DA VIDA	QUANTIDADE DE OVÓCITOS II
Recém-nascimento	2 milhões
Adolescência	40 mil
Adulta	400

Estimativa da vida fértil da mulher

# COMPARAÇÃO DOS GAMETAS

CARACTERÍSTICA	ESPERMATOZOIDE	OVÓCITO II
Tamanho	<b>MICROSCÓPICO</b>	<b>MACROSCÓPICO</b>
Motilidade	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
Quantidade de citoplasma	<b>POUCO</b>	<b>MUITO</b>
Constituição genética	<b>22 AUTOSSOMOS + X 22 AUTOSSOMOS + Y</b>	<b>22 AUTOSSOMOS + X</b>
Início da produção	<b>PUBERDADE</b>	<b>PERÍODO FETAL</b>
Término da produção	<b>MORTE</b>	<b>MENOPAUSA</b>